



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

HD

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
09/787,377	08/31/2001	Marco Johannes Christina Van Amelsvoort	9424.147USWO	9632
7590 Merchant & Gould PO Box 2903 Minneapolis, MN 55402-0903	01/23/2008		EXAMINER JOHNSON, BLAIR M	
			ART UNIT 3634	PAPER NUMBER
			MAIL DATE 01/23/2008	DELIVERY MODE PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
www.uspto.gov

**BEFORE THE BOARD OF PATENT APPEALS
AND INTERFERENCES**

Application Number: 09/787,377

Filing Date: August 31, 2001

Appellant(s): VAN AMELSVOORT, MARCO JOHANNES CHRISTINA

MAILED

JAN 23 2008

GROUP 3600

EXAMINER'S ANSWER

This is in response to the appeal brief filed 10/31/07 appealing from the Office action mailed 2/5/07.

(1) Real Party in Interest

A statement identifying by name the real party in interest is contained in the brief.

(2) Related Appeals and Interferences

The examiner is not aware of any related appeals, interferences, or judicial proceedings which will directly affect or be directly affected by or have a bearing on the Board's decision in the pending appeal.

(3) Status of Claims

The statement of the status of claims contained in the brief is correct.

(4) Status of Amendments After Final

No amendment after final has been filed.

(5) Summary of Claimed Subject Matter

The summary of claimed subject matter contained in the brief is correct.

(6) Grounds of Rejection to be Reviewed on Appeal

The appellant's statement of the grounds of rejection to be reviewed on appeal is correct.

(7) Claims Appendix

The copy of the appealed claims contained in the Appendix to the brief is correct.

(8) Evidence Relied Upon

2,646,114	Kearny	7-1953
4,813,198	Johnston et al	3-1989
6,123,137	Levert	9-2000
DE19537190	German patent to Fischer	4-1997

(9) Grounds of Rejection

The following ground(s) of rejection are applicable to the appealed claims:

Claims 20,21,23-27,29-31,33-38 and 43-50 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German 19537190 (German).

Claim 22 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German, as applied above, further in view of Levert.

Claims 32 and 39-42 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German, as applied above, and further in view of Johnston et al.

Claims 20,21,23-27,29-31,33-38 and 43-50 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German in view of Kearny.

Claim 22 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German in view of Kearny, as applied above, further in view of Levert.

Claims 32 and 39-42 are rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over German in view of Kearny, as applied above, and further in view of Johnston et al.

(10) Response to Argument

Appellant's arguments consist of alleging: (A) lack of motivation to modify or combine the references and teachings; and (B) hindsight.

Appellant's invention is a set of vertical Venetian slats, each of which has an upper portion that is solid and does not permit light passage therethrough and a lower portion that permits limited light passage and viewing therethrough. The primary reference,

German, comprises a set of vertical Venetian slats, each of which have an upper portion that permits limited light passage therethrough and a lower portion that does not permit light passage or viewing therethrough. Obviously, German's arrangement of these two portions is the opposite of that presently claimed. However, as pointed out in the final rejection, one of ordinary skill in the art faced with Applicant's problem of blocking light at the top of the blind and permitting light and viewing through the bottom of the blind would have simply reversed the arrangement of these two portions. In other words, the structure is provided by German. The tailoring of this structure to achieve specific objectives in window shading would have been well within the purview of one of ordinary skill in the art. Preventing light passage through the upper portion of a shade would have been obvious so as to reduce energy cost and to reduce glare. Providing a lower portion such that viewing therethrough is permitted would also have been obvious so as to permit the contents of the building to be viewed, such as with a store, or for office workers to view the outside. Applicant points to several portions of the German specification where he discusses his reasoning for placing the portions of his shade in their respective locations, hence allegedly teaching away from the present invention. However, such detailed discussion by German indicates that the locations of the shade's portions are deliberately designed to meet desired shading characteristics. Furthermore, reversing the portions of the shade as proposed by the Examiner does not disparage the teachings of German, thereby obviating the "teaching against" argument. It seems reasonable to the Examiner that one reading and studying

German but having different shading requirements would likewise tailor the shade to meet those requirements.

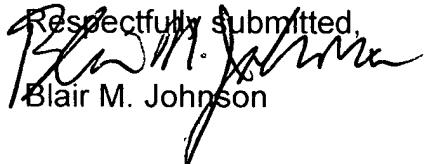
There are two groups of rejections. The first one uses German as the primary reference used alone, supported by secondary references for certain dependent claims. This group of rejections has been addressed above. The second group of rejections uses German in view of Kearny as the base rejection to meet the same claims as German alone in the first rejection group, supported by the same secondary references for the same dependent claims.

Regarding this second group of rejections, Kearny provides a clear teaching of providing a window shade that blocks light and viewing at an upper portion and that permits light passage and viewing therethrough at the lower portion, just as in the present "invention". This arrangement has been designed to "selectively cover predetermined portions of the window opening as desired", column 3, lines 26-28 of Kearny, while providing a window covering of different structure, provides motivation to reverse the arrangement of the portions of German. In other words, the reversing of the location of the two portions of the slats proposed by the Examiner as being obvious in the first group of rejections, which uses German alone, finds concrete evidence in Kearny for such a modification. Furthermore, since both German and Kearney are both in the same field of endeavor, i.e. window shades, one of ordinary skill in the art would not have to be motivated to search for teachings of different shade portions on a shade device. Such teachings are present in a reference, Kearney, that by virtue of being in the same field of endeavor would have been within easy reach of German.

Art Unit: 3634

Regarding the hindsight argument, Appellant states that he alone has discovered that having people in a building not able to see outside is a negative, e.g. leads to mental and physical strain. The Examiner maintains that such has been known for centuries. simply put, the desire to see outside when inside is well established. Consequently, using this as a teaching to reorient the portions of the German shade would have been easily arrived upon by one of not even ordinary skill in the art.

For the above reasons, it is believed that the rejections should be sustained.

Respectfully submitted,

Blair M. Johnson

Conferees:

Meredith Petrvick 

David Dunn 

POWERED BY Dialog

Vertical strip for venetian blind - has upper region, preferably perforated, that allows more light through than lower

Patent Assignee: WAREMA RENKHOFF GMBH

Inventors: FISCHER A

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 19537190	A1	19970410	DE 1037190	A	19951006	199720	B

Priority Applications (Number Kind Date): DE 1037190 A (19951006)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 19537190	A1		4	E06B-009/386	

Abstract:

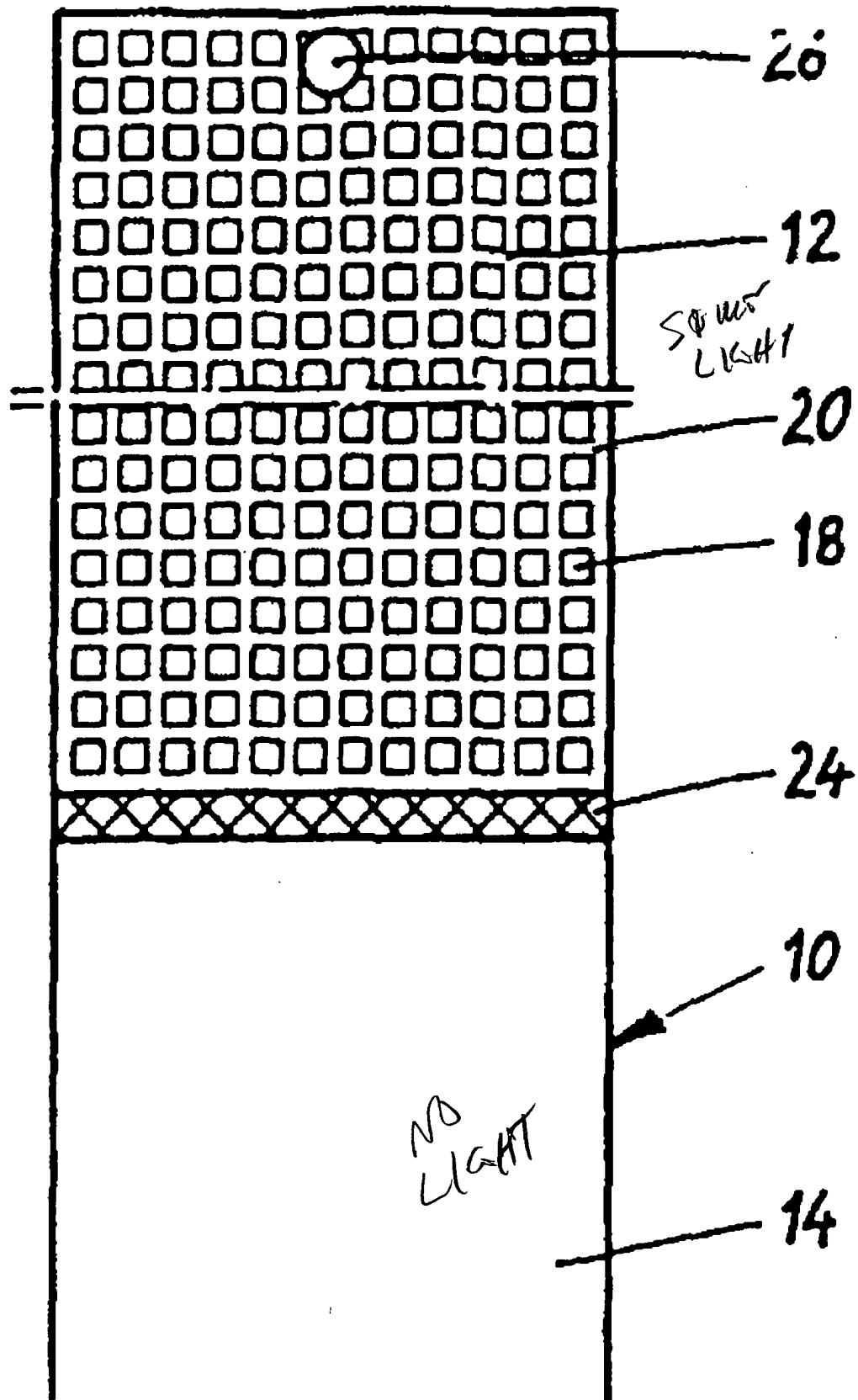
DE 19537190 A

The upper region (12) of the strip (10) allows more light through than the lower (14). This is preferably achieved through perforations (18) in the upper region.

The two regions can be made out of different materials, or the upper region can be made from a treated version (20) of the lower region's material (22). These materials may be fixed to each other via a heat seal (24). The upper region may have a reflectivity differing from the lower.

ADVANTAGE - The blinds prevent flat light rays from entering a building and distracting the occupants. They may also be used to prevent people from outside looking in, such as in banks and medical practises.

Dwg.1/2



Derwent World Patents Index
© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.
Dialog® File Number 351 Accession Number 11235943



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 195 37 190 A 1

⑯ Int. Cl. 6:
E 06 B 9/386
E 06 B 9/36
F 21 S 11/00

DE 195 37 190 A 1

⑯ Aktenzeichen: 195 37 190.9
⑯ Anmeldetag: 8. 10. 95
⑯ Offenlegungstag: 10. 4. 97

⑯ Anmelder:
WAREMA Renhoff GmbH, 97828 Marktheidenfeld,
DE

⑯ Vertreter:
Jocham, B., Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw., 60323
Frankfurt

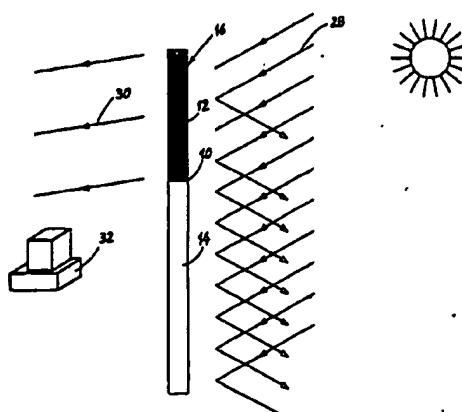
⑯ Erfinder:
Fischer, Armin, 97828 Marktheidenfeld, DE

⑯ Entgegenhaltungen:
DE-AS 12 01 531
DE 82 21 380 U1
AT 3 89 369
US 48 57 081
US 28 11 428
US 21 88 575
US 10 24 305

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vertikaljalousielamelle

⑯ Die beschriebene Vertikaljalousielamelle (10) hat einen oberen Teil (12), der in stärkerem Maße lichtdurchlässig ist als ihr unterer Bereich (14). Dadurch bietet eine mit solchen Lamellen hergestellte Jalousie im unteren Bereich (14) Sicht- und Blendschutz, während der obere Bereich (12) für eine gute Raumausleuchtung sorgt. Die unterschiedliche Lichtdurchlässigkeit oben und unten kann durch Lochung, unterschiedliche Transparenz, Reflexion, Färbung oder Stellung des oberen und des unteren Teils der Lamelle erzielt werden.



DE 195 37 190 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingerelichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 02. 97 702 015/252

DE 195 37 190 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Vertikaljalousielamellen sowie aus solchen Lamellen hergestellte Jalousien.

Vertikaljalousien werden in vielen Fällen aus ästhetischen Gründen Horizontaljalousien vorgezogen, weil sie im Gesamteindruck den im wohnlichen Bereich gebräuchlichen Vorhängen näher stehen. Sie haben aber auch technische Vorteile, da sich Staub weniger an senkrechten als auf horizontalen Flächen ablagert. Die geringere Neigung zur Verschmutzung läßt Vertikaljalousien für solche Anwendungen besonders geeignet erscheinen, wo man eine weitgehende Reflexion des Lichteinfalls nach außen oder seine gezielte Reflexion nach innen anstrebt, die nach Möglichkeit nicht durch Verschmutzung beeinträchtigt werden soll. Weitere Vorteile ergeben sich für Vertikaljalousien an Fensterflächen in Nordost- oder Nordwestfassaden, weil hier störende direkte Sonnenstrahlen hauptsächlich sehr flach von einer Seite hereinfallen. Horizontaljalousien müssen unter solchen Bedingungen weitgehend geschlossen werden, wodurch der Blick aus dem Fenster verwehrt und der Raum stark abgedunkelt wird.

Andererseits sind Vertikaljalousien mit dem Nachteil behaftet, daß sie eine differenzierte Verschattung nur über die Breite der Fensteröffnung gestatten. Vielfach besteht jedoch das Bedürfnis, Arbeitsplätze, die zum Zwecke besserer natürlicher Beleuchtung in Fensternähe eingerichtet sind, gegen die Blendwirkung direkter Sonnenbestrahlung zu schützen, ohne den hinteren, weniger gut beleuchteten Teil des Raums zu stark zu verdunkeln. In solchen Fällen werden bisher Horizontaljalousien benutzt, weil man dort mit einer geeigneten Lamellenführung die oberen Lamellen auf einen anderen Winkel als die unteren Lamellen einstellen kann. Diese Möglichkeit besteht bei den sich von oben nach unten erstreckenden Lamellen einer Vertikaljalousie nicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, trotz der genannten ungünstigen Voraussetzungen eine Vertikaljalousielamelle und eine aus einer Vielzahl solcher Lamellen bestehende Jalousie zur Verfügung zu stellen, die eine Abschirmung des in Fensternähe gelegenen Raumes bei gleichzeitig nur verhältnismäßig geringer Verdunklung des übrigen Raumes gestatten.

Vorstehende Aufgabe wird durch eine Vertikaljalousielamelle gelöst, die im oberen Bereich in stärkerem Maße lichtdurchlässig ist als im unteren Bereich.

Man gelangt auf diese Weise allein durch die Gestaltung der Lamellen zu einer Vertikaljalousie, die in ihrer Wirkung hinsichtlich Blendschutz in Fensternähe bei Aufrechterhaltung der Raumbeleuchtung durch Tageslicht den mit speziellen Lamellenführungen ausgerüsteten Horizontaljalousien entspricht. Ebenso wie bei diesen läßt sich in dem vorzugsweise etwa bis zur Kopfhöhe der Raumnutzer reichenden unteren Bereich eine vollständig oder teilweise geschlossene Lamellenstellung wählen, so daß die direkte Sonnenstrahlung mit der Folge von insbesondere bei Bildschirmarbeitsplätzen unerwünschtem Kontrastlicht und Blendung vermieden wird. Gleichzeitig kann aber im oberen Bereich der Jalousie Tageslicht in den Raum eindringen und die Raumtiefe durch natürliches Licht beleuchtet werden. Die nahezu blendfreie Tageslichtbeleuchtung macht eine zusätzliche elektrische Beleuchtung weitgehend entbehrlich und trägt zur Energieeinsparung bei.

Ein weiterer positiver Effekt der geteilten Vertikaljalousielamellen ist der Sichtschutz. Die Jalousien können

2

z. B. in Banken oder Arztpraxen weiter als bisher geschlossen werden, um einen Einblick von außen zu erschweren oder zu verhindern. Die lichtdurchlässige Gestaltung des oberen Teils der erfundungsgemäßen Lamellen gewährleistet weiterhin den Einlaß von Tageslicht und sorgt für das Wohlbefinden der im Raum tätigen Personen, die erst später am Nachmittag oder Abend die elektrische Beleuchtung einzuschalten brauchen.

Die vorgeschlagene Vertikaljalousielamelle kann in einer ersten praktischen Ausführungsform dadurch realisiert werden, daß der sie bildende Materialstreifen im oberen Bereich perforiert, d. h. mit einem großen Loch oder einer Vielzahl kleiner Löcher oder Slitze versehen ist, durch die das Tageslicht auch bei geschlossener Lamellenstellung in den Raum eindringen kann.

In einer anderen praktischen Ausführungsform besteht die Vertikaljalousielamelle im oberen Bereich aus einem anderen oder anders behandelten Materialstreifen als im unteren Bereich, und die beiden unterschiedlichen Materialstreifen sind an der Stoßstelle fest miteinander verbunden, z. B. verschweißt oder verklebt. Bei dieser Variante kann man für den unteren Bereich der Lamelle ein für Vertikaljalousien übliches Material verwenden, während für den oberen Teil der Lamelle beispielsweise ein durchsichtig oder milchglasartig transparenter Materialstreifen benutzt werden kann. In weiteren Varianten kann der obere Materialstreifen aus einer mehr oder weniger großen Zahl von Bändern oder Schnüren gebildet sein, und in besonders einfacher Form wird die erfundungsgemäß vorgeschlagene unterschiedliche Lichtdurchlässigkeit durch unterschiedliche Farbgebung erzeugt.

Die Erfindung umfaßt sowohl Ausführungen, bei denen die im oberen und unteren Bereich unterschiedliche Lichtdurchlässigkeit durch stärkere Reflexion am weniger durchlässigen Teil erzeugt wird, als auch solche, bei denen der weniger lichtdurchlässige Teil das auftreffende Licht stärker absorbiert.

Schließlich läßt sich die erfundungsgemäß angestrebte Wirkung auch dadurch erreichen, daß der obere Teil der Vertikaljalousielammellen eine andere Schließstellung einnehmen kann als der untere Teil. Zu diesem Zweck kann zwischen dem oberen und dem unteren Teil eine Gelenkverbindung mit senkrechter Drehachse oder ein torsionsweicher Zwischenteil vorgesehen sein. Außerdem braucht man in diesem Fall getrennte Lamellensteuerungen für den oberen und unteren Teil der Lamellen, um z. B. im unteren Bereich der Vertikaljalousie die Lamellen in eine weitgehend geschlossene Stellung zu bringen, aber im oberen Bereich geöffnet zu halten. In einfacher Ausführung kann bei getrennter Lamellensteuerung der oberen und unteren Enden der Lamellen für deren unteren Teil ein verhältnismäßig torsionsstiffes Material und für deren oberen Teil ein verhältnismäßig torsionsweiches Material benutzt werden. Auch bei solch einer Vertikaljalousie kann, während die unteren Lamellenteile eine geschlossene Stellung einnehmen, zwischen den verdrillten oberen Lamellenteilen hindurch Tageslicht in den Raum gelangen.

Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung ist in der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel einer neuen Vertikaljalousielamelle dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vertikaljalousielamelle in Draufsicht auf eine Hauptfläche und

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Wirkung einer aus Lamellen gemäß Fig. 1 bestehenden Vertikaljalousie.

Die in Fig. 1 gezeigte Lamelle 10 hat einen oberen Teil 12 und einen unteren Teil 14. Die Länge des oberen Teils 12 ist so bemessen, daß sich sein unteres Ende im montierten Zustand einer aus den Lamellen nach Fig. 1 bestehenden Vertikaljalousie 16 nach Fig. 2 etwas über 5 Kopfhöhe befindet.

Der obere Teil 12 der Lamelle 10 besteht aus einem mit einer Vielzahl von Perforationen 18 versehenen Materialstreifen 20. Für den unteren Teil 14 der Lamelle 10 wurde im Ausführungsbeispiel ein ungelochter Materialstreifen 22 verwendet, wie er in herkömmlicher Weise zu Herstellung von Vertikaljalousielamellen benutzt wird. Das obere Ende dieses Materialstreifens 22 überlappt sich mit dem unteren Ende des perforierten Materialstreifens 20, und beide Materialstreifen 20, 22 sind im Überlappungsbereich 24 miteinander verschweißt. Die hierfür erforderlichen Produktionsmittel sind bekannt und meistens bereits vorhanden, weil die bisher zum Einsatz kommenden Vertikaljalousielamellen normalerweise an ihrem unteren Ende mit einer Beschwerung 20 versehen werden, die in eine angeschweißte Lamellentasche eingelegt wird. Mit dem zum Anschweißen der Lamellentasche benutzten Werkzeug können ohne weiteres die beiden Materialstreifen 20, 22 in beliebiger Höhe miteinander verschweißt werden.

Je nach Art der bei 24 miteinander zu verbindenden gleichen oder verschiedenartigen Materialien, z. B. Kunststoff, Metall oder textile Streifen, wird man ein geeignetes Fügeverfahren wählen. Nur beispielhaft seien hier außer Schweißen, Kleben oder Nähen erwähnt.

Die in Fig. 1 bei 26 angedeutete Aufhängung der Vertikaljalousielamelle kann in herkömmlicher Art und Weise gestaltet sein und erfolgen. Dasselbe gilt für das Führungssystem, mit dem die Lamellen 10 der Vertikaljalousie 16 längs einer Führungsschiene bewegt und um 35 eine senkrechte Drehachse zwischen einer geschlossenen und einer offenen Stellung gedreht werden können. Wenn, wie bereits erwähnt, der obere Teil 12 und der untere Teil 14 der Lamelle 10 bei 24 nicht z. B. durch eine Schweißnaht fest miteinander verbunden sind, sondern der untere Teil 14 über ein Drehgelenk mit senkrechter Drehachse am oberen Teil 12 hängt, könnte mittels einer weiteren Lamellenführung, die z. B. unauffällig am unteren Ende der Lamelle 10 angreift, für eine wahlweise unterschiedliche Einstellung der oberen Lamellenteile 12 und der unteren Lamellenteile 14 gesorgt werden.

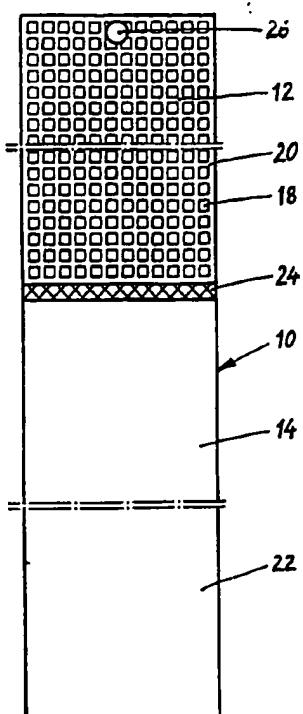
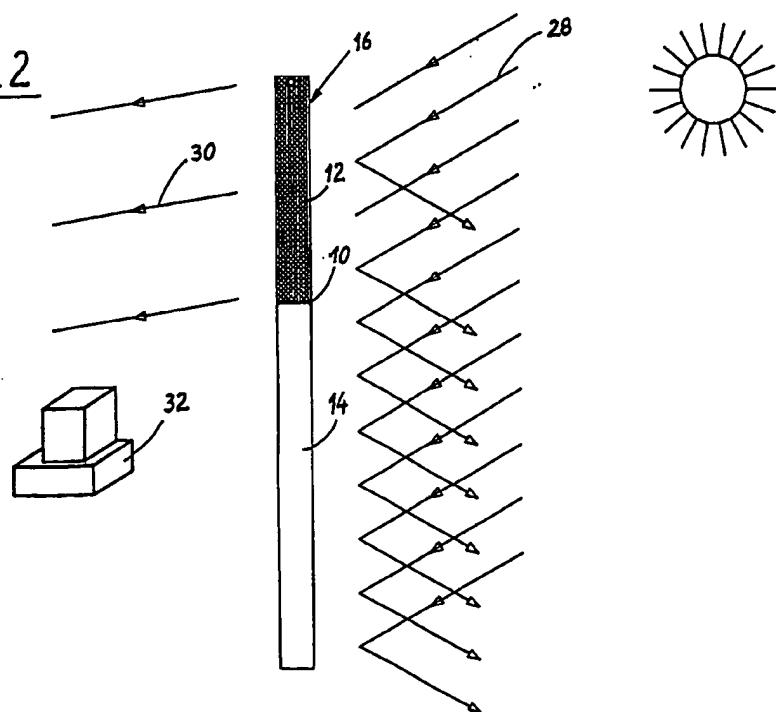
Bei der schematischen Darstellung in Fig. 2 wurde davon ausgegangen, daß der unteren Teil 14 der Lamellen 10 bei geschlossener Stellung das von außen einfalende Sonnenlicht 28 weitgehend reflektiert, während der obere Teil 12 der Lamellen 10, wie bei 30 angedeutet, einen Teil der Sonnenstrahlen 28 in den Innenraum hinein passieren läßt. Die eindringenden Strahlen 30 sind aber wenigstens in Fenster Nähe, wo sich im Beispielfall ein Bildschirmarbeitsplatz 32 befindet, über Kopfhöhe und stören daher am Arbeitsplatz nicht, gewährleisten aber eine natürliche Beleuchtung des Raumes insgesamt.

Es versteht sich, daß die in Fig. 1 gezeigte Lamelle 60 und die in Fig. 2 schematisch dargestellte und vorstehend beispielhaft beschriebene Vertikaljalousie einerseits im Rahmen des Standes der Technik und andererseits im Rahmen der einleitend erläuterten Patentansprüche abgewandelt werden können.

Patentansprüche

1. Vertikaljalousielamelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie im oberen Bereich (12) in stärkerem Maße lichtdurchlässig ist als im unteren Bereich (14).
2. Vertikaljalousielamelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie im oberen Bereich (12) mit Perforationen (18) versehen ist.
3. Vertikaljalousielamelle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie im oberen Bereich (12) aus einem anderen oder anders behandelten Materialstreifen (20) besteht als im unteren Bereich (14) und die beiden unterschiedlichen Materialstreifen (20, 22) an der Stoßstelle (24) fest miteinander verbunden, z. B. verschweißt, sind.
4. Vertikaljalousielamelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie im oberen Bereich andere Reflexionseigenschaften aufweist als im unteren Bereich.
5. Vertikaljalousielamelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem oberen und einem unteren, jeweils verhältnismäßig torsionssteifen Materialstreifen (20, 22) besteht, die durch ein torsionsweiches Zwischenstück (24) miteinander verbunden und mit einem oberen bzw. unteren Wendemechanismus verbindbar sind.
6. Vertikaljalousielamelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem oberen und einem unteren, jeweils verhältnismäßig torsionsweichen Materialstreifen (20) und einem unteren, gegen Verdrillung verhältnismäßig steifen Materialstreifen (22) besteht, die fest miteinander verbunden und mit einem oberen bzw. unteren Wendemechanismus verbindbar sind.
7. Vertikaljalousielamelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem oberen, verhältnismäßig torsionsweichen Materialstreifen (20) und einem unteren, gegen Verdrillung verhältnismäßig steifen Materialstreifen (22) besteht, die durch ein torsionsweiches Zwischenstück (24) miteinander verbunden und mit einem oberen bzw. unteren Wendemechanismus verbindbar sind.
8. Vertikaljalousie mit Lamellen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1Fig.2

P10942US00

· translation ·

German Offenlegungsschrift DE 195 37 190 A1 (WAREMA Renkhoff)
filing date: October 10, 1995
laid open to public inspection: April 10, 1997

Title: Vertical blind slat

Description

The invention concerns vertical blind slats as well as blinds manufactured from such slats.

- 5 Vertical blinds are preferred to horizontal blinds in many cases for aesthetic reasons, because they give an overall impression that is closer to the curtains customary in interior decoration. However, they also have technical advantages, since dust settles to a lesser extent on perpendicular than on horizontal surfaces. The lesser tendency to soiling renders vertical
- 10 blinds particularly appropriate for those applications where a large reflection of the incident light towards the exterior or a focused reflection thereof towards the interior is aimed for, which, as far as possible, should not be adversely affected by soiling. Further advantages appear for vertical blinds in window surfaces in north-east or north-west facades, because in
- 15 that case disturbing direct sun rays are incident mainly horizontally from one side. Under such circumstances, horizontal blinds must be closed to a large extent, as a result of which looking out of the window is hampered and the room is strongly darkened.

- On the other hand, vertical blinds suffer from the drawback that they afford a differentiated shading only across the width of the window opening. Often, however, there is a need to shield workplaces, which are arranged in the vicinity of a window for the purpose of better natural illumination, against the blinding effect of direct solar radiation, without unduly darkening the backward, less well illuminated part of the room. In such

cases, heretofore, horizontal blinds have been utilized, because in that case, with an appropriate slat guide, the upper slats can be set at a different angle than the lower slats. This possibility does not exist in the case of slats of a vertical blind which extend from the top to the bottom.

5 The object of the invention is to make available, despite the above-mentioned unfavorable conditions, a vertical blind slat, and a blind consisting of a multiplicity of such slats, that afford a shielding of the space situated in the vicinity of the window whilst simultaneously entailing only a relatively small degree of darkening of the rest of the room.

10 The above object is achieved through a vertical blind slat which is light transmissive to a greater extent in the upper region than in the lower region.

In this way, through the design of the slats, a vertical blind is obtained which in its action regarding blinding protection adjacent the window, whilst maintaining the room illumination by daylight, corresponds to horizontal

15 blinds equipped with special slat guides. As with the latter blinds, in the lower region extending preferably approximately as far as the level of the head of the person using the room, a fully or partly closed slat arrangement can be chosen, thereby avoiding the direct solar radiation resulting in contrast light and blinding, unwanted in particular in screen workplaces. At

20 the same time, however, in the upper region of the blind, daylight can penetrate into the room, and the depth of the room can be illuminated by natural light. The virtually blinding-free daylight illumination renders any additional electrical illumination dispensable to a large extent, and contributes to energy saving.

25 A further positive effect of divided vertical blind slats is the protection from people looking in. For instance in banks or general practitioners' offices, the blinds can be closed further than heretofore, to make it more difficult to look in from the outside, or to prevent same. The light-transmissive design of the upper part of the slats according to the invention

30 presently ensures the admission of daylight and provides for the well-being

of the persons working in the room, who only need to switch on the electrical lighting later on, in the afternoon or evening.

In a first practical embodiment, the proposed vertical blind slat can be realized in that the material strip forming the slat, in the upper region thereof, is perforated, i.e., is provided with a large hole or a multiplicity of smaller holes or slits, through which the daylight can penetrate into the room also when the slat arrangement is closed.

In another practical embodiment, the vertical blind slat consists, in the upper region thereof, of a different, or differently treated, material strip than in the lower region, and the two different material strips are fixedly connected with each other at their butt end, e.g. sealed or glued. In this variant, for the lower region of the slat a conventional material for vertical blinds can be employed, while for the upper part of the slat for instance a translucent or milk glass-like transparent material strip can be utilized. In further variants, the upper material strip can be formed from a greater or lesser number of bands or cords, and in a particularly simple form the different light transmissivity proposed according to the invention is effected through different coloring.

The invention comprises both embodiments in which the different light transmissivity in the upper and lower region is achieved through stronger reflection on the part of lesser transmissivity, and embodiments in which the part of lesser light transmissivity absorbs the incident light more strongly.

Finally, the action aimed for according to the invention can also be accomplished in that the upper part of the vertical blind slats can assume a different closure position than the lower part. To this end, between the upper and the lower part, a movable connection with a perpendicular rotation axis or a torsion-weak intermediate part may be provided. In this case, moreover, separate slat controls for the upper and lower part of the slats are needed, for instance to bring the slats in the lower region of the vertical blind in a farther closed position but to keep the slats open in the

upper region. In a simple embodiment, in the case of separate slat control of the upper and lower ends of the slats, a relatively torsion-stiff material can be used for the lower part thereof and a relatively torsion-weak material for the upper part thereof. Also in the case of such a vertical blind, it is possible,
5 while the lower slat parts assume a closed position, for daylight to penetrate into the room between the twisted upper slat parts.

To further clarify the invention, an exemplary embodiment of a new vertical blind slat is represented in the drawing, wherein:

Fig. 1 shows a vertical blind slat in a top plan view of a main surface
10 thereof, and

Fig. 2 shows a schematic representation of the action of a vertical blind consisting of slats according to Fig. 1.

The slat 10 shown in Fig. 1 has an upper part 12 and a lower part 14. The length of the upper part 12 is so dimensioned that its lower end, in
15 mounted condition of a vertical blind 16 according to Fig. 2 consisting of the slats according to Fig. 1, is situated a bit above the level of a person's head.

The upper part 12 of the slat 10 consists of a material strip 20 provided with a multiplicity of perforations 18. In the exemplary embodiment, for the lower part 14 of the slat 10, a material strip 22 without holes was employed,
20 such as it is utilized in a conventional manner for the manufacture of vertical blind slats. The upper end of the material strip 22 overlaps the lower end of the perforated material strip 20, and the two material strips 20, 22 are sealed together in the area of overlap 24. The production means required for this purpose are known and in most cases already available, because the
25 vertical blind slats deployed heretofore are normally provided, at their lower end, with a weighting, which is laid in a sealed-on slat pocket. With the tool used for sealing the slat pocket, the two material strips 20, 22 can be straightforwardly sealed together at a desired level.

Depending on the nature of the, identical or different, materials, e.g.
30 plastic, metal or textile strips, to be connected with each other at 24, an

appropriate jointing method will be chosen. Mentioned here, by way of example only, besides sealing, are adhesion or sewing.

- The suspension of the vertical blind slat indicated in Fig. 1 at 26 can be designed and effected in a conventional manner. The same holds for the 5 guide system with which the slats 10 of the vertical blind 16 can be moved along a guide rail and be rotated about a perpendicular rotation axis between a closed and an open position. When, as already mentioned, the upper part 12 and the lower part 14 of the slat 10 are not, at 24, fixedly connected with each other e.g. through a sealing seam, but the lower part 14 10 is suspended from the upper part 12 through a movable connection with perpendicular rotation axis, it would be possible, through a further slat guide which, e.g., inconspicuously engages the lower end of slat 10, to provide for a selectively different setting of the upper slat part 12 and the lower slat part 14.
- 15 In the schematic representation in Fig. 2, the assumption was that the lower part 14 of the slats 10, in closed position, to a large extent reflects the sunlight 28 incident from outside, whilst the upper part 12 of the slats 10, as indicated at 30, allows a part of the sun rays 28 to pass into the interior space. The penetrating rays 30, however, are above head level, at least 20 adjacent the window, where in the example a screen-workplace 32 is situated, and hence do not entail any disturbance at the workplace but do afford a natural lighting of the room as a whole.

- It will be understood that the slat shown in Fig. 1 and the vertical blind schematically represented in Fig. 2 and described hereinabove by way of 25 example, can be modified on the one hand within the framework of the prior art and, on the other, within the framework of the preliminarily elucidated patent claims.

CLAIMS

1. A vertical blind slat, characterized in that it is light-transmissive to a greater extent in the upper region (12) than in the lower region (14).
2. A vertical blind slat according to claim 1, characterized in that it is provided in the upper region (12) with perforations (18).
- 5 3. A vertical blind slat according to claim 1 or 2, characterized in that it consists, in the upper region (12), of a different or differently treated material strip (20) than in the lower region (14), and the two different material strips (20, 22), at their butt ends (24), are fixedly connected with each other, e.g. sealed together.
- 10 4. A vertical blind slat, characterized in that it has different reflection properties in the upper region than in the lower region.
5. A vertical blind slat, characterized in that it consists of an upper and a lower material strip (20, 22), which are connected with each other through a movable connection with perpendicular rotation axis and are connectible with, respectively, an upper and a lower turning mechanism.
- 15 6. A vertical blind slat, characterized in that it consists of an upper and a lower, in each case relatively torsion-stiff material strip (20, 22), which are connected with each other through a torsion-weak intermediate piece (24) and are connectible with, respectively, an upper and a lower turning mechanism.
- 20 7. A vertical blind slat, characterized in that it consists of an upper, relatively torsion-weak material strip (20), and a lower material strip (22) which is relatively stiff against torsion, which are fixedly connected with each other and are connectible with, respectively, an upper and a lower turning mechanism.
- 25 8. A vertical blind with slats according to one or more of claims 1 to 7.

Abstract

The described vertical blind slat (10) has an upper part (12), which is light-transmissive to a greater extent than its lower region (14). As a result, a blind manufactured with such slats affords view and blinding protection in the lower region, while the upper region (12) provides for a good room illumination. The different light transmissivity in the upper and lower regions can be achieved through perforation, different transparency, reflection, coloring or positioning of the upper and the lower parts of the slat.